SONY

Stereo Power Amplifier

XM-4045

Operating Instructions

Before operating the unit, please read this manual thoroughly and retain it for future reference.

Owner's Record

The model and serial numbers are located on the bottom. Record the serial number in the space provided below. Refer to these numbers whenever you call upon your Sony dealer regarding this product.

Model No. XM-4045 Serial No. _____

Mode d'emploi

Avant la mise en service de cet appareil, prière de lire attentivement ce mode d'emploi que l'on conservera pour toute référence ultérieure.

Sony Corporation © 1993 Printed in Japan

Features

- Maximum power output of: 90 watts per channel with a 4-speaker system, 90 watts x 2 plus 200 watts x 1 with a 3-speaker system or 200 watts per channel with a 2-speaker system (at 4 ohms).
- Wide dynamic range and low distortion (less than 0.005%).
- Provided with a protection circuit.
- Pulse power supply* for stable and regulated output power.

* **Pulse power supply**
This unit has a built-in convertor which converts the power supply from the DC 12 volt car battery into high speed signals by the use of the semiconductor switch. These signals will be stepped up by the built-in pulse transformer and separated into both positive and negative power supplies before being converted into the direct current again. This is to regulate the otherwise variable voltage of the car battery.
The light weight power supply system provides the highly efficient power supply with a low impedance output.

Caractéristiques

- Puissance de sortie maximum de 90 watts par canal pour un système à 4 haut-parleurs, 90 watts x 2 plus 200 watts x 1 pour un système à 3 haut-parleurs ou 200 watts par canal pour un système à 2 haut-parleurs (à 4 ohms).
- Large plage dynamique et faible distorsion (inférieure à 0,005%).
- Equipé d'un circuit de protection.
- Alimentation par impulsions* garantissant une puissance de sortie stable et régulière.

* **Alimentation par impulsions**
Le convertisseur intégré de cet appareil permet de transformer l'alimentation en courant continu fournie par une batterie de voiture de 12 volts en signaux ultra-rapides grâce à l'interrupteur à semiconducteur. Ces signaux peuvent être démultipliés par le transformateur intégré à impulsions, séparés en courant positif et négatif avant d'être de nouveau convertis en courant continu afin de stabiliser la tension variable de la batterie de voiture.
Le système d'alimentation de faible poids fournit une alimentation très efficace avec une sortie de basse impédance.

INFORMATION

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

— Reorient or relocate the receiving antenna.
— Increase the separation between the equipment and receiver.
— Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
— Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

Precautions

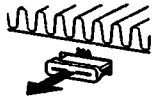
- This unit is designed for negative ground 12 volt DC operation only.
- Use speakers with an impedance of 2 to 8 ohms. (4 to 8 ohms when used as a bridging amplifier)
- Do not connect any active speakers (with built-in amplifiers) to the speaker terminals of the unit. Doing so may damage the active speakers. Therefore, be sure to connect the passive speakers to these terminals.
- Avoid installing the unit where:
  - it would be subject to high temperatures, such as from direct sunlight or hot air from the heater
  - it would be exposed to rain or moisture
  - it would be subject to dust or dirt.
- If your car is parked in direct sunlight and there is a considerable rise in temperature inside the car, allow the unit to cool off before operating.
- When installing the unit horizontally, be sure not to cover the fins with the floor carpet etc.
- If this unit is placed too close to the car radio, an interference may occur. In this case, separate the amplifier from the car radio.
- If no power is being supplied to the cassette player or tuner, check the connections.
- This power amplifier employs a protection circuit* to protect the transistors and speakers if the amplifier malfunctions. Do not attempt to test the protection circuits by covering the heat sink or connecting improper loads.
- Do not use the unit on a weak battery as its optimum performance depends on a good power supply.
- For safety reasons, keep the volume of your car audio moderate so that you can still hear the sound outside your car.

If you have any questions or problems concerning your unit that are not covered in this manual, please consult your nearest Sony dealer.

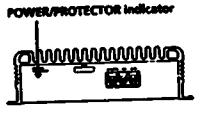
Fuse Replacement

If the fuse blows, check the power connection and replace the fuse. If the fuse blows again after the replacement, there may be an internal malfunction. In such a case, consult your nearest Sony dealer.

Warning
Use the specified fuse with correct amperage rating.
Use of a fuse with higher amperage rating may cause serious damage to the unit.



- **Protection circuit**
  This amplifier is provided with a protection circuit which operates in the following cases when:
  — the unit is overheated
  — a DC current is generated
  — the speaker terminals are short circuited
  The color of the POWER/PROTECTOR indicator will change from green to red and the unit will shut down. If this happens, turn off the connected equipment and take out the cassette tape or disc and determine the cause of the malfunction. If the amplifier has overheated, wait until the unit cools off.



Précautions

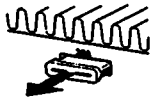
- Cet appareil est conçu pour fonctionner uniquement sur courant continu de 12 volts avec masse négative.
- Utilisez des haut-parleurs d'une impédance de 2 à 8 ohms (4 à 8 ohms lors de l'utilisation comme amplificateur en pont).
- Ne raccordez pas d'enceintes actives (avec amplificateur intégré) aux bornes de haut-parleurs de cet appareil, elles pourraient être endommagées. Veillez à ne raccorder que des enceintes passives à ces bornes.
- N'exposez pas l'appareil:
  — à des températures élevées, comme en plein soleil ou près de la sortie d'air chaud du chauffage;
  — à l'humidité ou à la pluie;
  — à la poussière ou à la saleté.
- Si votre voiture était garée en plein soleil et que la température a considérablement augmenté à l'intérieur, laissez refroidir l'appareil avant de l'utiliser.
- Si vous installez l'appareil à l'horizontale, ne recouvrez pas les ailettes de ventilation par le tapis ou autre chose.
- Si cet appareil est placé trop près de l'autoradio, des interférences risquent de se produire. Eloignez autant que possible l'amplificateur de l'autoradio.
- Si le lecteur de cassette ou le tuner ne sont pas alimentés, vérifiez tout d'abord les connexions.
- Cet amplificateur est équipé d'un circuit* destiné à protéger les transistors et les haut-parleurs en cas de défaillance. N'essayez pas de tester l'efficacité de ce circuit en recouvrant les dissipateurs thermiques ou en effectuant des connexions inadéquates.
- N'utilisez pas l'appareil sur une batterie faible, car sa performance maximale dépend d'une bonne alimentation en électricité.
- Pour des raisons de sécurité, écoutez l'autoradio à un volume modéré afin d'entendre les bruits extérieurs.

Pour toute question ou problème qui ne serait pas traité dans ce manuel, consultez votre concessionaire Sony.

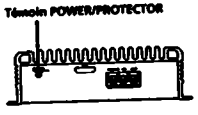
Remplacement du fusible

Si le fusible saute, vérifiez les connexions du fil d'alimentation et remplacez le fusible. S'il saute de nouveau, un mauvais circuit interne peut en être la cause. Dans ce cas, consultez votre concessionnaire Sony.

Avertissement
Utilisez un fusible d'ampérage correct.
L'utilisation d'un fusible d'ampérage plus élevé peut endommager l'appareil.



- **Circuit de protection**
  Cet amplificateur est équipé d'un circuit de protection qui entre en service dans les cas suivants:
  — Surchauffe de l'appareil
  — Production d'un courant continu
  — Court-circuit aux bornes des haut-parleurs.
  La couleur du témoin POWER/PROTECTOR passe du vert au rouge et l'appareil s'arrête. Si le cas se présente, coupez l'alimentation de l'appareil raccordé et sortez la cassette ou le disque compact avant d'examiner la cause de la défaillance. Si l'amplificateur est trop chaud, attendez qu'il refroidisse.



Connections Connexions

Caution

- Before making any connections, disconnect the ground terminal of the car battery to avoid short circuits
- Be sure to use speakers with adequate power handling capacities. If you use speakers with small capacity, they will be damaged.
- Do not connect the ⊖ terminal of the speaker system with the car chassis, and do not connect the ⊖ terminal of the right speaker with that of the left speaker.
- Run the input and output cords away from the power supply lead as running them closely can generate some interference noise.
- This unit is a high powered amplifier. Therefore, it may not perform its full potential if used with the existing speaker cords supplied to the car.
- If your car is equipped with a computer system for navigation or some other purposes, be sure not to remove the ground wire from the car battery. If you disconnect the wire, the memory of the computer may be erased. To avoid short circuits when making connections, connect the +12 volt power supply lead only after all the other leads have been connected.

Attention

- Avant d'effectuer les connexions, débranchez le fil de masse de la borne de la batterie pour éviter les courts-circuits.
- Utilisez des haut-parleurs d'une capacité adéquate. Si vous utilisez des haut-parleurs de faible capacité, ils risquent d'être endommagés.
- Ne raccordez pas la borne ⊖ d'un haut-parleur à la carrosserie de la voiture ni la borne ⊖ du haut-parleur droit à celle du haut-parleur gauche.
- Eloignez les cordons d'entrée et de sortie du fil d'alimentation électrique pour éviter que des interférences ne se produisent.
- Cet appareil est un amplificateur de haute puissance et il peut ne pas atteindre sa puissance maximale si les cordons de haut-parleurs originaux de la voiture lui sont raccordés.
- Si la voiture est équipée d'un ordinateur de navigation ou d'un autre appareil, ne débranchez pas le fil de masse de la batterie de la voiture, sinon les données mémorisées seront effacées. Pour éviter les courts-circuits lorsque vous effectuez les branchements, branchez le fil d'alimentation de +12 volts uniquement après avoir branché tous les autres fils.

Make the terminal connections as illustrated below.

Effectuez les connexions de la manière indiquée ci-dessous.

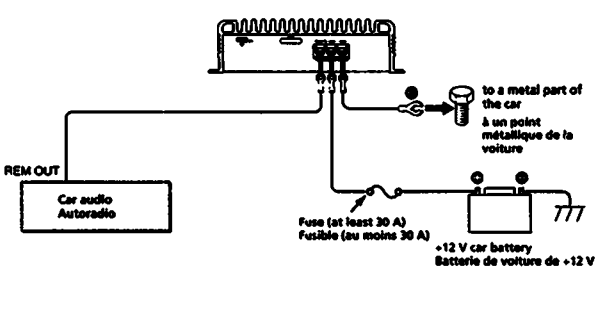
When you tighten the screw, be careful not to apply too much torque* as doing so may damage the screw

* The torque value should be less than 1 N•m

Ne serrez* pas trop fort la vis car vous pourriez l'endommager.

* Le couple de serrage devrait être inférieur à 1 N•m.

Power Connection Leads
Fils d'alimentation électrique


to a metal part of the car
à un point métallique de la voiture
REM OUT
Car audio
Autoradio
Fuse (at least 30 A)
Fusible (au moins 30 A)
+12 V car battery
Batterie de voiture de +12 V

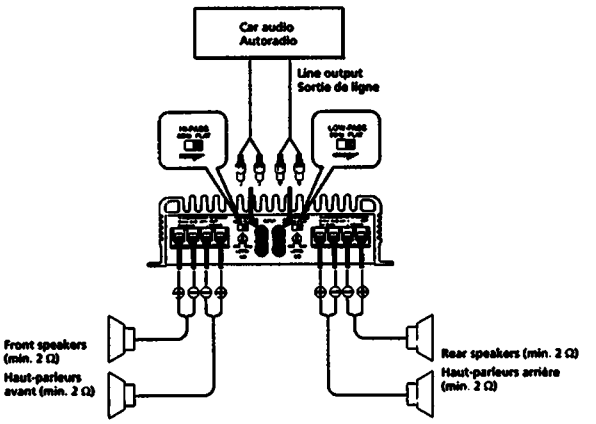
Notes on the power supply

- Connect the +12 volt power supply lead only after all the other leads have been connected.
- **Be sure to connect the ground lead of the unit securely to a metal part of the car. A loose connection may cause a malfunction of the amplifier.**
- Be sure to connect the remote control lead of the car audio to the remote terminal.
- Use the power supply lead with a fuse attached (at least 30 amperes).
- Place the fuse in the power supply lead as close as possible to the car battery.
- During a full-power operation, the current of more than 30 amperes will run through the system. Therefore, make sure that the leads to be connected to the **+12V** and **GND** terminals of this unit respectively must be larger than 10-Gauge (AWG-10) or with the sectional area of more than 5 mm².

Remarques sur l'alimentation électrique

- Raccordez le fil d'alimentation de +12 volts uniquement après avoir avoir réalisé toutes les autres connexions.
- **Raccordez solidement le fil de masse de l'appareil à une partie métallique de la voiture, car une connexion relâchée peut être à l'origine d'une défaillance de l'amplificateur.**
- Assurez-vous que le fil de télécommande de l'autoradio est raccordé à la borne de télécommande.
- Utilisez un fil d'alimentation équipé d'un fusible d'au moins 30 ampères
- Fixez le fusible du fil d'alimentation électrique le plus près possible de la batterie de la voiture.
- Un courant de plus de 30 ampères passe dans le système lors de l'utilisation maximale de la puissance. Par conséquent, vous devez raccorder des fils de calibre supérieur à 10 (AWG-10) ou d'une section supérieure à 5 mm² aux bornes **+12V** et **GND**.

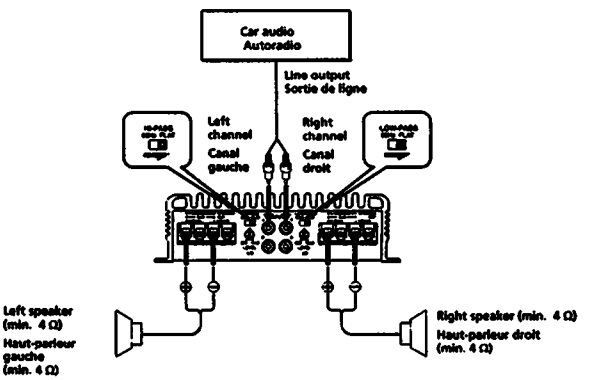
4-Speaker System
Système à 4 haut-parleurs



Note
Remember that the outputs from the car audio which are to be connected to the INPUT jacks A, B, C and D correspond with the output combinations of the SPEAKER OUT terminals of this unit

Remarque
Les sorties de l'autoradio raccordées aux prises INPUT A, B, C et D correspondent aux sorties SPEAKER OUT de l'amplificateur

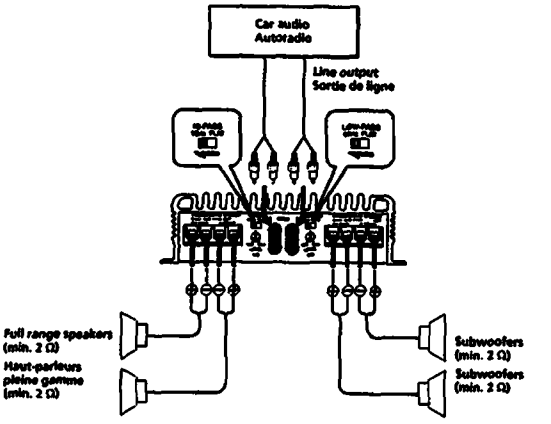
2-Speaker System
Système à 2 haut-parleurs



Note
Use only the INPUT jacks A and C for connecting the outputs from the car audio and connect the speaker leads to the ⊕-A (MONO)-⊖ and ⊕-C (MONO)-⊖ terminals of this unit.

Remarque
Utilisez uniquement les prises INPUT A et C pour connecter les sorties de l'autoradio et raccordez les fils de haut-parleurs aux bornes ⊕-A (MONO)-⊖ et ⊕-C (MONO)-⊖ de l'amplificateur.

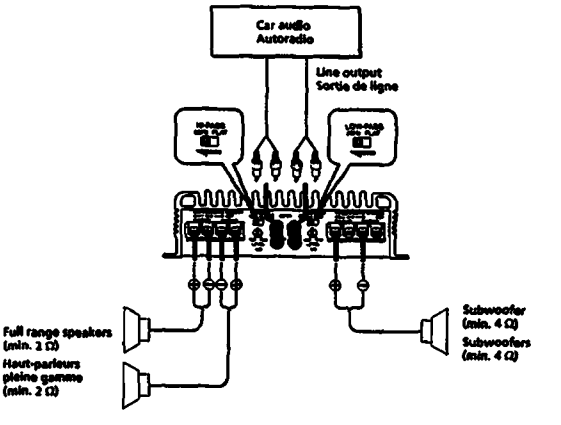
2-Way System
Système à 2 voies



Note
In this system, the volume of the subwoofers will be controlled by the fader control of the car audio.

Remarque
Dans ce système, le volume des subwoofers est contrôlé par le fader de l'autoradio.

3-Speaker System
Système à 3 haut-parleurs



Note
In this system, the volume of the subwoofer will be controlled by the fader control of the car audio.

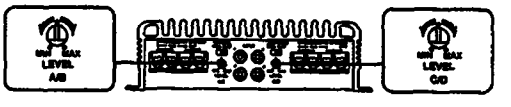
Remarque
Dans ce système, le volume du subwoofer est contrôlé par le fader de l'autoradio.

Level Adjustment Control

The input level can be varied with this control. Use it to adjust the input sound level when using source equipment of other manufacturers. Turn it to MAX when the output level of the cassette car audio or CD player seems low.

Commande de réglage de niveau

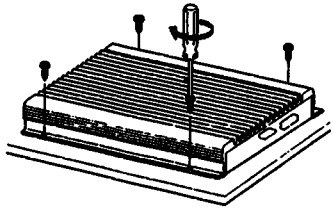
Le niveau d'entrée peut être modifié par cette commande. Utilisez-la pour ajuster le niveau d'entrée du son quand vous utilisez un appareil d'un autre fabricant. Réglez-la sur MAX si le niveau de sortie de l'autoradio-cassette ou du lecteur de CD semble trop faible.



Installation

Before Installation

- Mount the unit either inside the trank room or under a seat.
- Choose the mounting location carefully so that the unit will not interfere with the normal driving functions of the driver and it will not be exposed to direct sunlight or hot air from the heater.
- Do not install the unit under the floor carpet, where the heat dissipation from the unit will be considerably impaired.



Firstly, use the template printed on the back of the carton to mark the positions of the four screw holes on the surface of the mounting board (not supplied). Then drill the holes whose diameter should be approximately 3 millimeters (mm) and mount the unit onto the board with the supplied mounting screws. The supplied mounting screws are 15 mm long each. Therefore, make sure that the mounting board is thicker than 15 mm.

Installation

Avant l'installation

- Installez l'appareil soit dans le coffre ou sous un siège.
- Choisissez avec soin l'emplacement de sorte que l'appareil ne gêne pas les mouvements du conducteur et qu'il ne soit pas exposé au soleil ou à l'air chaud du chauffage.
- N'installez pas l'appareil sous le tapis de sol car la dissipation thermique ne pourrait pas se faire correctement.

Utilisez le gabarit imprimé au dos du carton pour marquer la position des quatre trous sur la plaque de montage (non fournie). Percez des trous d'environ 3 millimètres (mm) de diamètre, puis fixez l'appareil à l'aide des vis fournies. Celles-ci font 15 mm de long, vérifiez, par conséquent, que la plaque fait au moins 15 mm d'épaisseur.

Guide de dépannage

La liste suivante vous aidera à résoudre la plupart des problèmes que vous pouvez rencontrer avec cet appareil.

Avant de passer la liste en revue, vérifiez les connexions et les procédures de fonctionnement.

Problème	Cause (Solution)
Le témoin POWER/ PROTECTOR ne s'allume pas.	Le fusible a sauté. → Remplacez-le par un nouveau.
	Le fil de masse n'est pas bien branché. → Fixez-le bien à une partie métallique de la voiture.
	La tension fournie à la borne de télécommande est trop faible. • L'appareil raccordé n'est pas sous tension. → Mettez-le sous tension. • Le système utilise trop d'amplificateurs. → Utilisez un relais.
	Vérifiez la tension de la batterie (10,5 - 16 V).
• Le témoin POWER/ PROTECTOR clignote. • Une accumulation de chaleur anormale s'est produite dans l'appareil.	Utilisez des haut-parleurs d'une impédance adéquate. • Fonctionnement en stéréo: 2 - 8 Ω • Fonctionnement en pont: 4 -16 Ω
	Les sorties de haut-parleur sont court-circuitées. Supprimez la cause du court-circuit.
Le bruit de l'alternateur est audible.	Les fils de connexion sont trop près des cordons à broche RCA. →Eloignez les cordons des câbles.
	Les cordons à broche RCA sont trop près de câbles électriques de la voiture. → Eloignez-les de ces câbles.
	Le fil de masse n'est pas bien raccordé. → Fixez solidement le fil de masse à une partie métallique de la voiture.
	Les fils de haut-parleurs négatifs touchent le châssis de la voiture. → Eloignez les fils du châssis de la voiture.

Specifications

AUDIO POWER SPECIFICATIONS

POWER OUTPUT AND TOTAL HARMONIC DISTORTION
40 watts per channel minimum continuous average power into 4 ohms, both channels driven from 20 – 20,000 Hz with no more than 0.04 % total harmonic distortion per Car Audio Ad Hoc Committee standards.

Other Specifications

Circuit system: OTL (output transformerless) circuit, pulse power supply
Inputs: RCA pin jacks
Outputs: Speaker terminals
Speaker impedance: 2 – 8 ohms (stereo); 4 – 8 ohms (when used as a bridging amplifier)
Maximum output at 4 ohms: 90 W per channel with 4-speaker system; 90 W x 2 plus 200 W x 1 with 3-speaker system; 200 W per channel with 2-speaker system
Rated outputs (supply voltage at 14.4 V): 40 W per channel with 4-speaker system (20 Hz – 20 kHz, 0.04% THD, at 4 ohms); 50 W per channel with 4-speaker system (20 Hz – 20 kHz, 0.1% THD, at 2 ohms); 40 W per channel (20 Hz – 20 kHz, 0.04 % THD, at 4 ohms) plus 100 W (20 Hz – 20 kHz, 0.1% THD, at 4 ohms) with 3-speaker system; 100 W per channel with 2-speaker system (20 Hz – 20 kHz, 0.1% THD, at 4 ohms)
Frequency response: 5 Hz – 100 kHz (+1, -3 dB)
Harmonic distortion: 0.005% or less (at 1 kHz, 4 ohms, 16 W)
Input level adjustment range: 0.2 – 2 V
High-pass filter (INPUT A and B): 80 Hz, -12 dB/oct
Low-pass filter for subwoofer (INPUT C and D): 80 Hz, -18 dB/oct
Power requirements: 12 V DC car battery (negative ground)
Power supply voltage: 10.5 – 16 V
Current drain: at rated output: 25 A (4 ohms, 40 W x 4); at 10% THD: 30 A; Remote input: 5 mA
Dimensions: Approx. 179 x 56 x 280 mm (w/h/d) (7 1/8 x 2 1/4 x 11 1/8 in.) not incl. projecting parts and controls
Mass: Approx. 2.8 kg (6 lb 3 oz.) not incl. accessories
Supplied accessories: Mounting screws (4)
Optional accessories: Connecting cord for power amplifier RC-46; RCA pin cord RC-64 (2 m); RCA pin cord RC-65 (5 m)

Design and specifications are subject to change without notice

Spécifications

Circuiterie : Alimentation par impulsions avec circuit OTL (Output transformless)
Entrées : Prises à broche RCA
Sorties : Bornes de haut-parleurs
Impedance des haut-parleurs : 2 – 8 ohms (stéréo); 4 – 8 ohms (utilisé comme amplificateur en pont)
Sortie maximale à 4 ohms : 90 W par canal pour le système à 4 haut-parleurs; 90 W x 2 plus 200 W x 1 pour le système à 3 haut-parleurs; 200 W par canal pour le système à 2 haut-parleurs
Sorties nominales (tension d'alimentation de 14,4 V) : 40 W par canal pour le système à 4 haut-parleurs (20 Hz – 20 kHz, 0,04% DHT, à 4 ohms); 50 W par canal pour le système à 4 haut-parleurs (20 Hz – 20 kHz, 0,1% DHT, à 2 ohms); 40 W par canal (20 Hz – 20 kHz, 0,04% DHT, à 4 ohms) plus 100 W (20 Hz – 20 kHz, 0,1% DHT, à 4 ohms) pour le système à 3 haut-parleurs; 100 W par canal pour le système à 2 haut parleurs (20 Hz – 20 kHz, 0,1% DHT, à 4 ohms)
Réponse en fréquence : 5 Hz – 100 kHz (+1, -3 dB)
Distorsion harmonique : 0,005% ou inférieure (à 1 kHz, 4 ohms, 16 W)
Plage de réglage du niveau d'entrée : 0,2 – 2 V
Filtre passe-haut (INPUT A et B) : 80 Hz, -12 dB/oct
Filtre passe-bas pour subwoofer (INPUT C et D) : 80 Hz, -18 dB/oct
Alimentation : Batterie de voiture, courant continu 12 V (masse négative)
Tension d'alimentation : 10,5 – 16 V
Courant : à la sortie nominale: 25 A (4 ohms, 40 W x 4); à 10% de DHT: 30 A; Entrée télécommande: 5 mA
Dimensions hors tout : Env. 179 x 56 x 280 mm (l/h/p) (7 1/8 x 2 1/4 x 11 1/8 po.)
Poids : Env. 2,8 kg (6 lb 3 on.) accessoires non compris
Accessoires fournis : Vis de montage (4)
Accessoires en option : Cordon de liaison pour amplificateur de puissance RC-46; Cordon à broche RCA RC-64 (2 m); Cordon à broche RCA RC-65 (5 m)

La conception et les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Trouble Shooting Guide

The following check list will assist in the correction of most problems which you may encounter with your unit.

Before going through the list below, check the connection and operating procedures.

Problem	Cause (Solution)
The POWER/ PROTECTOR indicator does not light up.	The fuse is blown. → Replace the fuse with a new one.
	The ground lead is not securely connected. → Ground the lead securely to a metal part of the car.
	The voltage going into the remote terminal is too low. • The connected master unit is not turned on. → Turn on the master unit. • The system employs too many amplifiers. → Use a relay.
	Check the battery voltage (10.5 – 16 V).
• The POWER/ PROTECTOR indicator flashes. • The unit heats up abnormally.	Use the speakers with suitable impedance. • Stereo operation: 2 – 8 Ω • Bridging operation: 4 – 16 Ω
	Speaker outputs are short-circuited. → Rectify the cause of short-circuit.
Alternator noise is heard.	The power connecting leads are run too close to the RCA pin cords. → Keep the leads away from the cords.
	The RCA pin cords are run too close to other electrical cables of the car. → Keep the cords away from the cables.
	The ground lead is not securely connected. → Ground the lead securely to a metal part of the car.
	Negative speaker leads are touching the car chassis. → Keep the leads away from the car chassis.